

«Утверждаю»

Зав. ЛСП

  
Р.О. Кенетова  
«25» июня 2015 г.

## ОТЧЕТ

о проделанной научно-исследовательской и научно-организационной  
работе за период 01.09.2014 г. – 25.06.2015 г.

аспиранта первого года очного вида обучения

Куготовой Мариам Наурузовны

### I Научно-исследовательская работа

1.1. Запланированная на отчетный период научно-исследовательская работа и ожидаемые результаты.

Редуцирование задачи Коши для дифференциального дробного уравнения к нелинейному интегральному уравнению. Разработка алгоритма численного решения математической модели распространения информации.

1.2. Выполненная научно-исследовательская работа и полученные результаты.

Задача Коши для нелинейного дифференциального дробного уравнения редуцирована к нелинейному интегральному уравнению, для которого разработан алгоритм численного решения.

1.3. Список опубликованных работ под грифом ИПМА .

1. Список опубликованных работ в российских изданиях.

1. Куготова М.Н. «О математической модели распространения информации» // Сборник материалов XII Школы молодых ученых «Нелокальные краевые задачи и проблемы современного анализа и информатики». Нальчик: Издательство ООО « Редакция журнала “Эльбрус”, 2014 г. С.43.

### 2. Научно-организационная работа

2.1. Посещала лекции:

- 1) А.В. Псху по дисциплине «Избранные вопросы теории дробного исчисления»;
- 2) Л.А. Лютикова по дисциплине «Интеллектуальный анализ данных»;
- 3) З.А. Нахушева по дисциплине «Педагогика и методика высшей школы»;

4) З.А. Нахушева по дисциплине «Нагруженные уравнения и их применение в моделировании процессов».

## 2.2 Участие в работе конференций:

1. Сделан устный доклад «О математической модели распространения информации» на XII Школе молодых ученых «Нелокальные краевые задачи и проблемы современного анализа и информатики». Терскол, 3-7 декабря 2014 г.

## 2.3. Участие в работе семинаров отдела.

Сделан доклад на семинаре лаборатории синергетических проблем на тему «О математической модели распространения информации», протокол от 14.11.2014г. №15;

Аспирант



Куготова М.Н.

Научный руководитель



Псху А.В.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И  
АВТОМАТИЗАЦИИ**

**Лаборатория синергетических проблем**

**Выписка из протокола № 10  
заседания лаборатории от 25.06.2015 года**

**Зав. лабораторией:** Кенетова Р.О.  
**Секретарь заседания:** Канаметова Д.А.

На заседании присутствовали 4 сотрудника лаборатории.

**Повестка дня:**

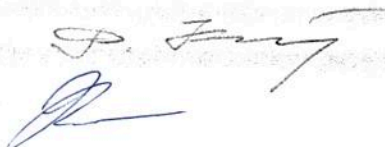
Обсуждение отчета о выполненной научно-исследовательской работе аспиранта 1 года обучения Куготовой М.Н. (специальность 05.13.18) за отчетный период.

**Решили:**

Одобрить отчет о выполненной научно-исследовательской работе аспиранта 1 года обучения Куготовой М.Н. (специальность 05.13.18) за отчетный период.

Зав. ЛСП

Секретарь заседания



\ Р.О. Кенетова

\ Д.А. Канаметова

«Утверждаю»

Зав. ДИ

А.В. Пеху

« 23 »

03

2016 г.

## ОТЧЕТ

о проделанной научно-исследовательской и научно-организационной  
работе за период 01.09.2015 г. – 23.03.2016 г.

аспиранта второго года очного вида обучения

Куготовой Мариам Наурузовны

### I. Исследовательская составляющая:

1.1. Запланированная на отчетный период научно-исследовательская работа и ожидаемые результаты.

Редукция задачи Коши для дифференциального дробного уравнения к нелинейному интегральному уравнению. Разработка алгоритма численного решения математической модели распространения информации.

1.2. Выполненная научно-исследовательская работа и полученные результаты.

Процесс распространения информации описана следующей задачей

$$\partial_{0t}^{\alpha} = (a + bu)(n - u), \quad U(0) = U_0, \quad 0 < \alpha < 1, \quad (1)$$

Задача Коши для нелинейного дифференциального дробного уравнения редуцирована к нелинейному интегральному уравнению и разработан алгоритм численного решения.

### II. Исследовательская результирующая составляющая:

**1 – Научные публикации в изданиях из списка ВАК (название, где опубликовано, объем):**

Запланировано: одна статья в журнале из перечня ВАК

Выполнено: В процессе выполнения.

**2 – Научные публикации в иных изданиях (название, где опубликовано, объем):**

Запланировано: публикация одной статьи в материалах конференции, одного тезиса в школе молодых ученых

Выполнено: Оформлен тезис по результатам проделанной работы.

*Kugotova M.* «A mathematical model for information dissemination» // Proceedings International Russian-Chinese Conference “On Actual Problems of Applied Mathematics and Physics” and School for Young Scientists “Nonlocal

Boundary Problems and Modern Problems of Algebra, Analysis and Informatics". Elbrus, Kabardino-Balkarian Republic, 2015. P. 107 - 108.

**3 – Выступления на научных форумах (тема, название, дата, место проведения, форма участия):**

Запланировано: выступление с докладом в школе молодых ученых, проводимой ИПМА

Выполнено: Принято очное участие с выступлением в Международной Российско – Китайской конференции «Актуальные проблемы прикладной математики и физики» и Школы молодых ученых «Нелокальные краевые задачи и современные проблемы алгебры, анализа и информатики». Эльбрус, 14-18 декабря 2015 г.

**III. Учебно-методическая и педагогическая работа**

**1) Посещение занятия по следующим дисциплинам:**

1. «Интеллектуальный анализ данных», лектор к. ф.-м. н., Л. А. Лютикова; (36 ч.)
2. «Методы математического и динамического программирования», лектор к.ф.-м.н., Л. А. Лютикова; (36ч.)
3. «Элементы дробного исчисления и их применение», лектор д. ф.-м. н. А.В. Пеху; (36ч.)
4. «Педагогика и психология высшей школы», лектор доцент, к.пед.н. Р.М. Кумышева; (108 ч.)

**2) Участие в работе семинаров отдела:**

1. Сделан доклад на семинаре лаборатории синергетических проблем на тему «О математической модели распространения информации», протокол от 25.11.2015г. №13;
2. Сделан отчет о проделанной работе на расширенном заседании отдела Дробного исчисления за период с 01.09.2015 г. по 23.03.2016 г; протокол от 23.03.2016г. №3;

**3) Прохождение педагогической практики в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Кабардино-Балкарский государственный университет» на кафедре «Информатики и математического обеспечения автоматизированных систем» Института физики и математики.**

Сроки прохождения практики: с 15.02.2016 г. по 04.04.2016 г.

Аспирант  
Научный руководитель


Куготова М.Н.  
Пеху А.В.

**Выписка из протокола № 3**  
расширенного заседания отдела Дробного исчисления  
Института прикладной математики и автоматизации

г. Нальчик  
16.00 ч.

23 марта 2016 г.

**ПРИСУТСТВОВАЛИ:**

1. Пеху А.В., зав. отделом ДИ;
2. Эфендиев Б.И., НС отдела ДИ;
3. Гадзова Л.Х., НС отдела ДИ;
4. Ольховик О.С., МНС отдела ДИ;
5. Карашева Л.Л., аспирант отдела ДИ;
6. Богатырева Ф.Т., МНС отдела ДИ;
7. Куготова М.Н., аспирант ЛСП.

Руководитель заседания – Пеху А.В.;

Секретарь заседания – Эфендиев Б.И.

**ПОВЕСТКА ДНЯ**

Отчёт аспиранта Куготовой М.Н. о проделанной работе за период с 01.09.2015 г. по 23.03.2016 г.

**СЛУШАЛИ:**

Куготову М.Н. с отчетом о проделанной работе за период с 01.09.2015 г. по 23.03.2016 г.

**РЕШИЛИ:**

Одобрить отчет о проделанной работе за период с 01.09.2015 г. по 23.03.2016 г. и рекомендовать аспиранта Куготову М.Н. к аттестации.

Руководитель




А.В. Пеху

Секретарь



Б.И. Эфендиев

«Утверждаю»  
Зав. отделом ДИ  
 А.В. Псху  
« 28 » 06 2016 г.

**ОТЧЕТ**  
о проделанной научно-исследовательской, учебно-методической  
и педагогической работе за 2015/2016 учебный год  
аспиранта второго года очного вида обучения  
Куготова Мариам Наурузовна

- I. Подготовилась и сдала кандидатские экзамены по следующим дисциплинам:
1. *История и философия науки.*
  2. *Иностранный язык (английский).*
- II. Работа над диссертацией (теоретическая и экспериментальная работа, оформление диссертации)
- 1) *По результатам научных исследований опубликован тезис . «A mathematical model for information dissemination» // Proceedings International Russian-Chinese Conference “On Actual Problems of Applied Mathematics and Physics” and School for Young Scientists “Nonlocal Boundary Problems and Modern Problems of Algebra, Analysis and Informatics”. Elbrus, Kabardino-Balkarian Republic, 2015. P. 107 - 108.*
  - 2) *По результатам научных исследований сделан доклад «A mathematical model for information dissemination» на международной Российско-Китайской конференции «Актуальные проблемы прикладной математики и физики», Приэльбрусье, 14-18 декабря 2015 г.*
- III. Учебно-методическая и педагогическая работа
- 1) *Посещала лекционные и практические занятия в соответствии с учебным планом аспирантуры по специальности 01.01.02 – «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление», год начала подготовки 2014:*  
*Базовые дисциплины:*
    1. *История и философия науки. (78 ч., лектор Шевлоков В.А.)*
    2. *Иностранный язык. Английский. (58 ч., лектор Битокова С.Х.)**Обязательные дисциплины:*
    3. *Избранные вопросы теории дробного исчисления (36 ч., лектор Псху А.В.)*
    4. *«Интеллектуальный анализ данных» (36ч., лектор Л. А. Лютикова);*
    5. *«Методы математического и динамического программирования» (36 ч., лектор Л. А. Лютикова)*
    6. *Педагогика и психология высшей школы (72 ч., лектор Кумышева Р.М.)**Специальные дисциплины:*
    1. *Математическое моделирование локальных и нелокальных физических и биологических процессов (36 ч., лектор Рехвиашвили С.Ш.)*
    2. *Элементы дробного исчисления и их применение (36 ч., лектор Псху А.В.)*
  - 2) *Сдала зачеты по пройденным курсам.*
  - 3) *Проходила педагогическую практику.*
  - 4) *Участвовала в работе семинара отдела Дробного исчисления.*

Аспирант



Куготова М.Н.

Научный руководитель



Псху А.В.